

107年專門職業及技術人員高等考試
建築師、技師、第二次食品技師考試暨
普通考試不動產經紀人、記帳士考試試題

等 別：高等考試
類 科：測量技師
科 目：地理資訊系統
考試時間：2小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、目前都市化地區的國土利用調查資料多以建築地面層使用為準。但是，都市地區的高層建築多為立體使用，各層的使用類別不見得相同。請提出一套可行的技術流程，以判定或估計都市地區高層建築的各樓層利用情形。(20分)
- 二、在目前的政府採購制度下，各單位可能採購不同品牌的地理資訊系統，其建置的資料格式也可能不同。即使是同一品牌的地理資訊系統，也可能因為年代不同、版本不同而有不相容的情形。試說明消除此一困難的策略。(20分)
- 三、茲有一地理圖資擬進行交集分析運算，試說明使用向量式資料與網格式資料來表述該圖資對於分析運算效能及運算結果的差別，並分別舉出二者適於應用的領域。(20分)
- 四、地形圖的建置固然需要大量的經費及人力，但是若不加以定期維護，也將與實際發展脫節，無法反映真實情況。請說明如何結合行政程序，更新地形圖的方法以及它的限制？(20分)
- 五、「統一塑模語言」(Unified Modeling Language；簡稱UML)可以用於描述地理資料的關係。試以UML的多重性(multiplicity)和資料相依性(data dependency)表述以下的物件關係：(20分)
 - 以物件方式描述河流具有長度、寬度、流速等屬性，可以被整治、興建跨河橋梁，而且橋梁必須與道路相銜接。
 - 建築物可以分成木造、磚造、鋼筋混凝土造、鋼骨造。
 - 村里組成鄉鎮區；鄉鎮區組成縣市；臺北市是一種縣市。
 - 行政區域的範圍如果改變，它的面積和人口數都要隨之改變。